

DERWENT-ACC-NO: 1976-20291X

DERWENT-WEEK: 197611

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Removing organic impurities from  
effluents - by passing  
between electrodes and treating with  
oxygen or an  
oxygen-containing gas

PATENT-ASSIGNEE: KHARK RAIL TRASP[KHRAR]

PRIORITY-DATA: 1972SU-1754253 (February 29, 1972)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PAGES	PUB-DATE	
LANGUAGE		MAIN-IPC	
SU 467038 A		September 18, 1975	N/A
000	N/A		

INT-CL (IPC): C02C005/12

ABSTRACTED-PUB-NO: SU 467038A

BASIC-ABSTRACT:

The effluent is passed into a layer of granular material which is electrically-conductign, and into which two electrodes are inserted to pass the electric current. The cleaning process is made more effective and the power consumption is reduced, by introducing the oxygen or oxygen-containing gas at a velocity which guarantees fluidisation of the electrically-conducting bed of granular material, e.g silicon carbide, aluminium beads, furnace electrodes, and other ground-up material of a similar kind.

TITLE-TERMS: REMOVE ORGANIC IMPURE EFFLUENT PASS ELECTRODE  
TREAT OXYGEN OXYGEN  
CONTAIN GAS

DERWENT-CLASS: J01

CPI-CODES: J01-D; J03-B;

Союз Советских  
Социалистических  
Республик



Государственный комитет  
Совета Министров СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 467038

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 29.02.72 (21) 1754253/23-26

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 15.04.75. Бюллетень № 14

Дата опубликования описания 18.09.75

(51) М. К. С 02с 5/12

(53) УДК 663.63.067'087  
(088.8)

(72) Авторы  
изобретения

Н. Ш. Сафиуллин и А. И. Пучков

(71) Заявитель

Харьковский институт инженеров железнодорожного транспорта  
им. С. М. Кирова

## (54) СПОСОБ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ОТ ОРГАНИЧЕСКИХ ПРИМЕСЕЙ

1

Изобретение относится к способам очистки сточных вод от органических примесей и может найти применение в различных отраслях промышленности, где требуется очистка сточных вод от фенолов и их производных, нефтепродуктов и других органических примесей.

Известен способ очистки сточных вод от органических примесей, по которому сточную воду пропускают через слой зернистого токопроводящего материала, находящийся в межэлектродном пространстве поля электрического тока.

Недостатками известного способа являются низкий эффект очистки, не превышающий по ХПК 40%, и большой расход электроэнергии, составляющий в зависимости от загрязненности сточной воды 10—20 кВт·ч/м<sup>3</sup> сточной воды.

Цель изобретения — повышение эффекта очистки и снижение расхода электроэнергии. Это достигается тем, что сточную воду обрабатывают в присутствии диспергированного кислорода или кислородсодержащего газа, которые подают со скоростью, обеспечивающей создание взвешенного слоя токопроводящего материала.

В качестве зернистого токопроводящего материала используют карбид кремния, алюми-

2

ниевые шарики, дробленые нагревательные электроды и другие подобные материалы. Предпочтительно использовать карбид кремния фракции 2—5 мм. Электрическое поле может быть создано постоянным или переменным (с частотой 50—100 Гц), в том числе трехфазным электрическим током. Слой зернистого материала переводят во взвешенное состояние восходящим потоком смеси сточной воды с кислородом или кислородсодержащим газом, например воздухом. При использовании кислорода возможна его рециркуляция. Расход электроэнергии зависит от загрязненности сточной воды и составляет 5—10 кВт·ч/м<sup>3</sup>.

Пример. Через загрузку из дробленого карбида кремния фракции 2—5 мм, помещенную между двумя концентрическими электродами из нержавеющей стали, на которых разность потенциалов 90—100 В, подают снизу смесь воздуха и сточной воды в объемном соотношении 2,1:1 со скоростью, обеспечивающей поддержание загрузки во взвешенном состоянии. Высота слоя загрузки во взвешенном состоянии 8 см. Эффект очистки оценивают по содержанию фенолов и по ХПК. Сравнительные данные приведены в таблице.

Показатель	Без подачи воз- духа		С подачей воздуха	
	до очист- ки	после очистки	до очист- ки	после очистки
Фенолы, мг/л	1200	980	1200	1,0
ХПК, мг/л	3868	2450	3868	38,4

### Предмет изобретения

1. Способ очистки сточных вод от органических примесей путем обработки воды в слое

зернистого токопроводящего материала, находящегося в межэлектродном пространстве поля электрического тока, отличающийся тем, что, с целью повышения эффективности очистки и снижения расхода электроэнергии, сточную воду обрабатывают в присутствии диспергированного кислорода или кислородсодержащего газа.

2. Способ по п. 1, отличающийся тем, что подачу кислорода или кислородсодержащего газа проводят со скоростью, обеспечивающей взвешенный слой токопроводящего материала.

Составитель И. Гоголев

Редактор Н. Корченко

Техред З. Тараненко

Корректор Л. Котова

Заказ 2302/9

Изд. № 1546

Тираж 980

Подписное

ЦНИИПИ Государственного комитета Совета Министров СССР  
по делам изобретений и открытий  
Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Типография, пр. Сапунова, 2